به نام خدا

مقدمه‌ای بر طراحی وب

سلام

طراحی سایت (web development) به عنوان یکی از شاخه های برنامه نویسی، در سالیان اخیر از اهمیت خیلی زیادی بر خوردار شده. دلایل مختلفی داره که میتونیم ازونا به موارد زیر اشاره کنیم:

- گسترش روز افزون اینترنت (زندگی با اینترنت ادغام شده و اینترنت هم مثل برق شده یه ابزار حیاتی!)
- چند سکویی یا Multi-Platform بودن (یه سایت رو طراحی میکنید و به سادگی میتونید برای لپتاپ، تبلت، موبایل و سایر دستگاه ها منتشرش کنید)

توسعه وب رو در حالت کلی میتونیم به ۲ بخش تقسیم کنیم:

- ظاهر (Front-End)
- باطن (Back-End)

ظاهر، همونطور که از اسمش مشخصه، به مجموعه تکنولوژی هایی میگن که برای ساخت ظاهر سایت استفاده میشه و باطن به مجموعه تکنولوژی هایی که در پشت صحنه کار انجام میدن. با توجه به این دو تعریف میتونیم تکنولوژی های وب رو دسته بندی کنیم و باز به تقسیم بندی کوچکتری برسیم. از ظاهر شروع میکنم که خیلی مهمتره (کی مخالفه؟). برای ساخت یه ظاهر خوب به تکنولوژی های زیر نیاز داریم:

- HTML
- CSS
- Java Script

با ترکیب این ۳ میتونیم یه ظاهر خوب برای سایتمون طراحی کنیم. هر توسعه گر وبی (Web Developer) باید با مفاهیم اولیه این ۳ تا آشنا باشه. در زیر جداگانه به توضیح هر کدوم میپردازیم.

HTML

HTML (مخفف HyperText Markup Language) به عنوان زبان استاندارد نشانه گذاری (Markup Language) وب مطرح شده و کارش مشخص کردن المان های مختلفی هست که در یه صفحه وب مشاهده می تونیم داشته باشیم مثل متن، لینک، عکس، جدول، دکمه و غیره است. این زبان در دسته زبان های Scriptی قرار میگیره. یعنی بجای کامپایلر، مفسر (Interpreter) داره و این مفسر کد های HTML رو خط به خط از بالا به پایین اجرا میکنه. همه مرورگرها (Browser) اینکار رو موقعی که میخان یه سایت رو نشون بدن انجام میدن براتون. (توجه کنید که این مفسر هر جای هم میتونه باشه.) این زبان هم مثل سایر زبان های برنامه نویسی در حال گسترش هست و طی زمان دستخوش تغییراتی شده. نسخه ۴ و ۵ این زبان در حال حاظر در حال استفاده است. در زیر منابعی برای یادگیری سریع این زبان اشاره شده.

CSS

این زبان به عنوان استانداردی برای طراحی وب مطرح شده و برای طراحی صفحات به کمک HTML میاد. همونطور که در بالا کوتاه اشاره شد ما با کمک HTML اجزای صفحه وبمون رو مشخص میکنیم. به کمک CSS میتونیم نحوه نمایش اونا در صفحه رو مشخص کنیم مثلا چه

رنگی، چه اندازه و یا چه شکلی باشن. بدون CSS یه صفحه HTML یه مشت اجزای زیر هم و نامرطبه. این زبون هم مثل HTML توسط مرورگر خونده میشه و اعمال میشه. نسخه ۲ و ۳ اون در حال استفادس.

Java Script

این زبون همه رخدادای تو صفحه رو کنترل میکنه. در حالت کلی میشه گفت هر کاری که از HTML و CSS برنیاد از JS برمیاد :) با استفاده از JS و ترکیب اون با CSS میتونید زیباترین صفحات وب رو طراحی کنید. شما با CSS میتونید دکمه(Button)ای طراحی کنید که رنگی و خوشکل باشه ولی با JS میتونید کاری کنید که وقتی با موس روش وای میسید زیرش نور بیافته و وقتی کلیک میکنید یه پیغام براتون نشون بده. مرورگر ها برای اجرای این زبون هم موتوری دارن که اونارو پردازش میکنه.

کتابخونه های مربوط به ظاهر

مثل سایر زبون ها و تکنولوژی در وب هم ما از کتابخونه ها استفاده میکنیم. دلیلشم اینه که کار تکراری نکنیم و کد تکراری نزنیم. در اینجا چنتا از معروفترین کتابخونه ها رو اشاره میکنیم:

JQuery

به راحتی میشه گفت که معروف ترین کتابخونه برای طراحی سایت jquery هست که یک کتابخونه برای javascript هستش که قابلیت های خیلی خیلی زیادی رو برای سایتا فراهم میکنه. jquery جزو ابزاراییه که دونستنش برای یه طراح وب میشه گفت واجبه.

bootstrap

این کتابخونه هم از بهترین کتابخونه هاست که برای javascript و css کلی ابزار آماده فراهم میکنه.

حالا نوبت میرشه به تکنولوژی های باطنی وب :) خسته که نشدین؟! هیچ وقت وقتی تو یه جمع یکی میگه کی خستس؟ نگین من چون بقیه میگن دشمن بعد شما ظایع میشین ;)

باطن یک سایت

باطن یک سایت وظیفه فراهم کردن اطلاعات از طریق دخیره و بازیابی از پایگاه اطلاعاتی و همچنین منطق برنامه رو بر عهده داره. برای منطق از یک زبان برنامه نویسی استفاده میشه و برای دخیره و بازیابی هم از یک نوع پایگاه اطلاعاتی استفاده میشه. در باطن ما آزادی بیشتری داریم. تقریبا میشه گفت از اکثر تکنولوژی های موجود میشه استفاده کرد! ولی به دلایلی بعضی از اونا برای طراحی وب بیشتر مورد توجه قرار گرفتن. مثلا میشه برای زبون برنامه نویسی باطن سایتتون از C++ هم استفاده کنید ولی این کار نادره و کسی زیاد انجام نمیده! برای باطن وب گزینه های زیادی وجود داره که به برخی از اونا اشاره می کنیم.

زبان های برنامه نویسی (Programming Languages)

PHP

معروف ترین و پرکاربرد ترین زبان واسه باطن وب PHP هستش. امکانات خوبی داره. اخیرا شی گرا شده. مخصوص وب طراحی شده و جای

دیگه کاربردی نداره. این زبون برای سایت های سبک مثل وبلاگ و متوسط تا حدی هم بزرگ قابل استفاده است. موافقان و مخالفینی داره مثل بقیه زبونا ولی در زیر به برخی نقاط قوت و ضعف اشاره میکنیم:

نقاط قوت

- سادگی
- جامعه توسه دهنده بزرگ – چون افراد زیادی ازش استفاده میکنند راحت تر میشه جواب سوالات و مشکلات رو پیدا کرد. البته بازم این بحث هست که چقدر ازجامعه حرفه ای هستند!
- متن باز و رایگان بودن

نقاط ضعف

- سرعت اجرا پایین (در مقابل رقبا به دلیل داشتن مفسر سرعت اجرای پایینتری داره. البته اخیرا بعضیا کامپایلم میکنن که بازم زیاد دردی رو دوا نمیکنه)
- مشکلات امنیتی فراوان (بیشترین مشکلات امنیتی رو در مقابل رقیباش داره)
- عدم پشتیبانی از طرف شرکت های بزرگ (این موضوع باعث میشه در کارای سازمانی و شرکتی که پشتیبانی حرف اول رو میزنه این زبون موفق نباشه)

Java

بله جاوا! همون زبونی که تو سکو (platform) های مختلف از قبیل Desktop، Mobile و حتی بعضی از دستگاهای embedded استفاده میشه! جاوا مخصوص پلتفورم خاصی ساخته نشده ولی در سالیان اخیر بیشترین استفاده ازش در طراحی وب سازمانی و شرکتی بوده و در این زمینه برترین بوده. این زبون برای پروژه های متوسط تا خیلی خیلی بزرگ مناسبه.

نقاط قوت

- پشتیبانی بسیار خوب (غول های کامپیوتر مثل IBM و Oracle و و Red-hat و Google حتی vmware دارن از این زبون استفاده پشتیبانی میکنن. این شرکتا حتی در توسعه جاوا هم تقش دارن و هر یکی یه گوشش رو بر عهده گرفته)
- سرعت بالا (بین زبونای وب از سرعت خیلی خوبی برخورداره)
- امنیت نسبتا خوب
- متن باز و رایگان بودن
- ابزارها و کتابخانه های بسیار زیاد (این موضوع قدرت انتخاب فوق العاده ای به توسعه دهندگان و شرکت ها میده)

نقاط ضعف

- یادگیری زمان بر (برنامه نویسی با جاوا آسون نیست. البته اونقدرا هم سخت نیست مثل C ولی خوب از برخی دیگه از زبونا بیشتر کار میبره ولی اکثر کسایی که یادش میگیرن باهاش راحتن)

ASP.net

این زبون به رغم نفوض مایکروسافت تونسته در سالیان اخیر جایگاه خوبی رو پیدا کنه. این زبون مثل سایر تکنولوژی های مایکروسافت سعی در آسون کردن و پنهان کردن مفاهیم پایه‌ای، به بهانه ساده کردن کار کرده. ولی اینکار باعث شده که برنامه نویسای این زبون مفاهیم پایه ای رو دیرتر یاد بگیرن و در دراز مدت با مشکل مواجه بشن.

نقاط قوت

- به نظر من که هیچی! ولی اگه آدمی باشید که سادگی رو به بهتری و بقیه چیزا ترجیح بدین باید یکم اینجا بحث کنیم! ولی بازم نه! php و ruby و python فکنم راحترن.

نقاط ضعف

- متن بسته و پولی بودن! (دست شما بستس. باید هر چیزی مایکروسافت امر کرد انجام بدین.)
- پشتیبانی کم (بعید میدونم بجز مایکروسافت کسی باشه که بتونه به asp کمک کنه. چون متنی دستش نی :دی)
- نداشتن حق انتخاب (به دلیل پشتیبانی کم و در مواردی بسته بودن کد شما فقط یه انتخاب دارید و اونم چیزیه که مایکروسافت بهتون بده!)
- جایگزین کردن تکنولوژی ها (مایکرو به سادگی و سرعت تکنولوژی ها رو عوض و یا منسوخ میکنه که این موضوع توسعه گرهارو عصبی میکنه و چون متن بسته است کس دیگری هم نمیتونه کاری بکنه! در صورتی که در پروژه های متن باز در این شرایط معمولا تیمی یا شرکتی ادامه توسعه رو بر عهده میگیرن)
- هزینه بالاتر (به دلیل ایمکه سایتای که با asp طراحی میشن فقط رو IIS اجرا میشن و اونم فقط رو ویندوز اجرا میشه و برای همه اینا شما نیاز به خرید مجوز از مایکروسافت دارید پس هزینه تموم شدتون بالا میره و این هزینه زیادترم میشه)
- امنیت پایینتر (صحبت کردن در مورد امنیت تکتونوژی های متن بسته شبیه جک گفتنه! هیچ تظمینی نیست که اطلاعاتی لو نره و اخیرا هم که مایکروسافت اعتراف کرد که قبل از تصحیح حفره های امنیتی اول اونارو به NSA تحویل میده تا اونا بتونن ازش استفاده کنن و بعدا تر اصلاح میکنه!)
- محیط برنامه نویسی فقط یکی بیشتر نیست! و اونم از طرف مایکروسافت تحمیل شده و بدترین قسمتشم اینه که تو لینوکس نمیشه ازش استفاده کرد! انحصار کامل

Python

این زبون جزؤ زبونایی هست که پیشرفت خوبی داشته و اخیرا تو ضمینه های مختلفی از جمله طراحی وب مورد توجه قرار گرفته.

نقاط قوت

- یادگیری سریع (اینطور که میگن! یادگیری این زبون راحتر از سایر زبوناس)
- قابلیت ادغام با زبان های دیگر (کد های این زبون رو میشه داخل کدای زبون دیگه مثل C قرار داد و اجراش کرد. و این باعث قابلیت انعطاف خیلی زیادی میشه! البته برای اون یکی زبون ولی برعکسم امکان پذیره! یعنی میتونین داخل کد پایتون کد C بزنید!)
- متن باز و رایگان بودن
- استفاده فراگیر (این زبون در خیلی از محیط ها به عنوان زبون جانبی درکنار زبون اصلی ایفای نقش میکنه)

نقاط ضعف

- عدم پیوستگی (نسخه ۲ و ۳ این زبان با هم سازگار نیستند! و این موضوع کار رو سخت کرده)
- پشتیبانی ضعیف (شرکت های بزرگ پشتیبانی زیادی ازش ندارند ولی درکنار سایر تکنولوژی هاشون شاید اینکارو انجام بدن)
- سرعت کم (این زبون هم مفسر داره)

Ruby

این زبون چن سالی هست که به سرعت در حال رشده و سایت های خیلی خوبی باحاش طراحی شده. البته این زبون با rails معروف شد و

معمولا Ruby on Rails رو میشنوید. متاسفانه اطلاعات زیادی در مورد این زبون در دست ندارم! اگه کسی کار کرده لطفا در قسمت نظرات مطرح کنه.

پایگاه اطلاعاتی (Database)

محدودتی از نظر پایگاه اطلاعاتی وجود ندارد و بسته به زبان برنامه نویسیتون میتونید هر کدوم رو انتخاب کنید. در زیر چن مورد از اونا رو میگیم:

MySQL

پر استفاده ترین پایگاه داده تحت وب MySQL هستش. متن باز و رایگان هست و کار کردن باهاش راحته. پشتیبانی نسبتا خوبی داره و جامعه بزرگی داره که جواب گو هستند. ولی اخیرا طرفداراش کمتر شده دلیلشم شرکت اوراکله! ظاهرا مجوزش رو دستکاری کرده! ولی جایگزین هایی داره که سازگاری کاملی باهاش دارن و در حال رشد هستند.

PostgreSQL

یکی از بهترین پایگاه اطلاعاتی متن باز موجود در جهان با قابلیت های خیلی زیادی که اونرو برای کارای متوسط تا بسیار بزرگ مناسب کرده. البته برای پروژه های کوچیک هم استفاده میشه و کاملا خوب جواب میده. میشه گفت همه فن حریفه :) و حتی یه جورایی میشه اون رو جایگزین دیتابیس اوراکل دونست دیده شده در مواردی وقتی اواکل جواب نداده از اون استفاده کردن!

Oracle DB

این پایگاه داده حرفه ای ترین پایگاه اطلاعاتی است و معمولا توسط شرکت ها، سازمان ها، بانک ها و پروژه های خیلی بزرگ استفاده میشه. متن باز نیست ولی پشتیبانی خیلی خوبی از لینوکس و سولاریس داره. یادگیریش سخته و کارش مشخصه. معمولا در محیط های توزیع شده و سازمان های بزرگ استفاده میشه. هر وقت دیتاتون خیلی خیلی خیلی ارزشمند شد باید برید سراغ این گزینه (دیتا همیشه با ارزشه!).

IBM DB2

این دیتابیس در رتبه دوم پایگاه داده های تجاری بعد از اوراکل قرار داره. در ایران ناشناخته تره ولی کاملا حرفه ای و در حد اوراکله. مثل اوراکل معمولا در محیط های توزیع شده و سازمان های بزرگ استفاده میشه.

SQLite

این پایگاه داده فقط برای پروژه های کوچک استفاده میشه. کلا خیلی خیلی سادس ولی دست کمش نگیرین. واسه پروژه های کوچک خیلی خوب جواب میده. فرقش با پایگاه اطلاعاتی های بالا اینه که *embedded* هست و مثل موارد بالا *client-server* ای نیست. این موضوع یکم به سرعتش کمک میکنه.

پایگاه اطلاعاتی های دیگه ای هم هست که از اهمیت کمتری برخوردارن مثل MSSql و firebird. نسل جدید پایگاه داده هابه نام No-SQL ها هم اومدن که برای کارای خاص خوبن و انتخاب اول نیستن و در کنار دیتابیس های SQL کاربرد دارند.

جمع بندی

انتخاب ها زیادن. بسته به کاری که نیاز دارید ترکیبی از ابزار موجود رو انتخاب کنید. و این رو مد نظر داشته باشید که بهترین وجود نداره. هیچ ابزاری برای همه جا و هر کاری طراحی نشده. با توجه به خواسته هاتون بهترین معنی پیدا میکنه.

ولی اگه نظر من رو بخاید باید بگم از یکی از ترکیب های زیر استفاده کنید:

- برای پروژه های کوچیک PHP + PostgreSQL
- برای پروژه های بزرگ و اصولی Java + PostgreSQL

برای Java حتماً از eclipse استفاده کنید. برای PHP از یک editor ساده استفاده کنید و بعداً از eclipse استفاده کنید (البته با پلاگین های وبش).

برای PostgreSQL هم از فایل نصبیش تو ساین enterpriseDB استفاده کنید. کار باهاش سادس.

و توصیه کلی من آینه که تو لینوکس کد بزنید. برنامه نویسی تو لینوکس راحت‌تر و لذت بخش تره.

ضمیمه ۱ – منابع برای یادگیری

- سایت www.w3schools.com این سایت قسمت‌های مختلفی رو برای آشنایی و یادگیری سریع مفاهیم وب از قبیل HTML, CSS, Javascript, PHP, ajax, … داره.
- سایت www.codecademy.com این سایت هم سیستم آموزشی مبتنی بر مثال داره و خیلی خوب و سریع یاد میده.

ضمیمه ۲ – لینک های مفید

- www.enterprisedb.com برای دریافت PostgreSQL
- www.eclipse.org برای دریافت eclipse. توجه کنید که نسخه های مختلفی داره که Java EE Developers رو بگیرید.
- Www.kulug.ir سایت گروه لینوکس دانشگاه شهید باهنر کرمان.

موفق و سربلند باشید

سجاد گرامی

۱۰ مرداد ۱۳۹۲

نسخه ۱